

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

АО «ОКБ «АСТРОН»

_____ Б.Л. Крит

«__» _____ 2015г.

**Руководство по эксплуатации для интеллектуального IP модуля
видеоаналитики Astrohn-VX500**

АСЦП.431271.005 РЭ

Москва

2015

Подп. и дата									
Име. № дубл									
Взаим. инв. №									
Подп. и дата									
Име. № подл.					АСЦП.431271.005 РЭ				
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				Дата	
	Разраб.	Яковенко			14.02	Руководство по эксплуатации Astrohn-VX500	Лит.	Лист	Листов
	Пров.	Шатунов			14.02			1	13
	Н.контр.	Вячин					АО «ОКБ «АСТРОН»		
Утв.	Крит			14.02					

Содержание

1. Назначение.....	3
2. Характеристики.....	4
2.1. Общетеchnические характеристики:.....	4
2.2 Характеристики аналитического модуля:	4
3. Подключение модуля.	5
3.1 Подключение к локальной сети и настройка.	5
3.2 Электротехнические подключение и назначение разъемов.	7
4. Условия эксплуатации.....	8
5. Инструкция по работе с ПО NvcIpTool	9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	АСЦП.431271.005 РЭ					Лист
										2
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1. Назначение.

Аналитический модуль предназначен для анализа и обработки цифрового потока, поступающего от видеокамеры по сети Ethernet.

Основные задачи, решаемые модулем:

- Определение подвижных объектов в кадре.
- Классификация объектов в кадре по заранее заданным параметрам.
- Определение нахождения (проход, присутствие, выход) объектов в зоне наблюдения
- Назначение нескольких зон контроля произвольной формы.

Передача результата работы модуля происходит по сети Ethernet в виде цифрового потока, включающего как видео поток, так и набор метаданных с результатами работы модуля.

Возможно использовать два варианта вывода данных:

1. Если ПО наблюдения и записи поддерживает прием метаданных аналитики, то обработка и отображение результата работы модуля возлагается на ПО.
2. Если ПО наблюдения не поддерживает работу с метаданными, то наложение событий выполняет модуль аналитики с использованием графических примитивов, встроенных в поток передаваемого на ПО видеосигнала.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСЦП.431271.005 РЭ

Лист

3

2. Характеристики

2.1. Общетехнические характеристики:

Тип исполнения	C2
Максимальное количество каналов в корпусе	40
Конструктивное исполнение	Для монтажа в стойку 19``
Высота	4U
Глубина макс.	280мм
Электропитание	110-240В AC
Максимальная потребляемая мощность	850Вт
Рабочая температура	-10 до +60 (без перехода точки росы)
Рабочая влажность	20 ~ 80 переменной влажности (без перехода точки росы)

Тип исполнения	C1
Максимальное количество каналов в корпусе	12
Конструктивное исполнение	Для монтажа в стойку 19``
Высота	1U
Глубина макс.	280мм
Электропитание	110-240В AC
Максимальная потребляемая мощность	250Вт
Рабочая температура	-10 до +60 (без перехода точки росы)
Рабочая влажность	20 ~ 80 переменной влажности (без перехода точки росы)

2.2 Характеристики аналитического модуля:

Тип модуля	УМС
Разрешение входного потока	640x480
Кодировка входного потока	H.264
Частота кадров входного потока	15к\сек
Разрешение выходного потока	640x480
Кодировка выходного потока	H.264
Частота кадров выходного потока	15к\сек
Поддержка проприетарных входных протоколов.	Да. При наличии документации. Работа через сторонние библиотеки не поддерживается.
Опции специальной редакции	2.1.4
Разрешение рабочего потока	от 480x360 до 640x480
Ограничение рабочего канала	есть

Ине. № подл.	Ине. № дубл	Взаим. инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСЦП.431271.005 РЭ

3. Подключение модуля.

3.1 Подключение к локальной сети и настройка.

Для подключения устройства к локальной сети может быть использована следующая типовая схема на примере камер Axis (Рисунок 1).

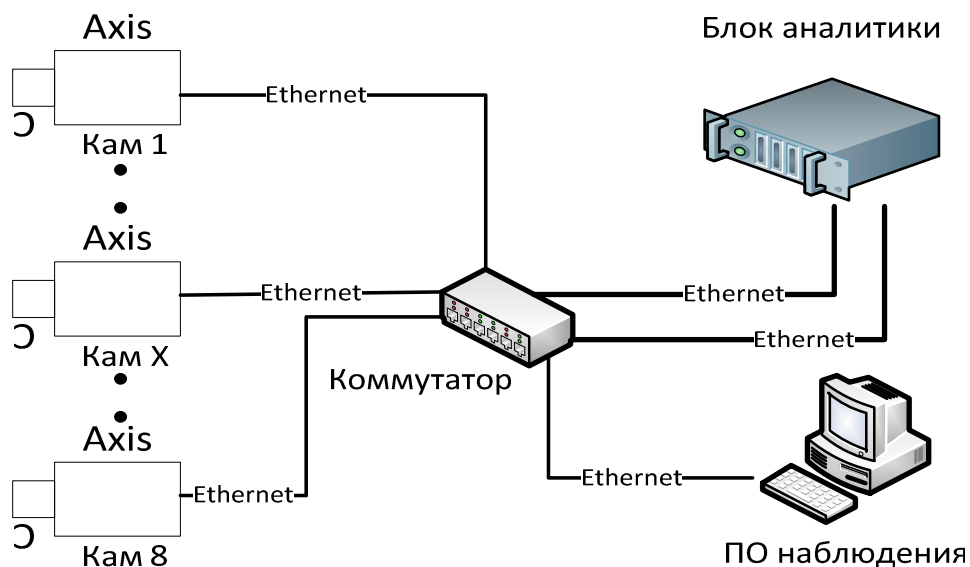


Рисунок 1. Типовая схема сетевого подключения.

Каждый канал модуля является отдельным сетевым устройством имеет свой интерфейс IP и MAC адрес.

В корпусе блока модули группируются до 4 штук с одним физическим сетевым разъемом (Рисунок 2). Таким образом, в корпусе типа С1 может быть установлено от 2 до 3 сетевых разъемов типа RJ-45. На данном разъеме поддерживается спецификация Ethernet 100Base-T.

Желательно контролировать поток данных камеры, и не превышать в 25Мбит/с на канал аналитического модуля (учитывая входящий, исходящий и сервисный трафик).

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

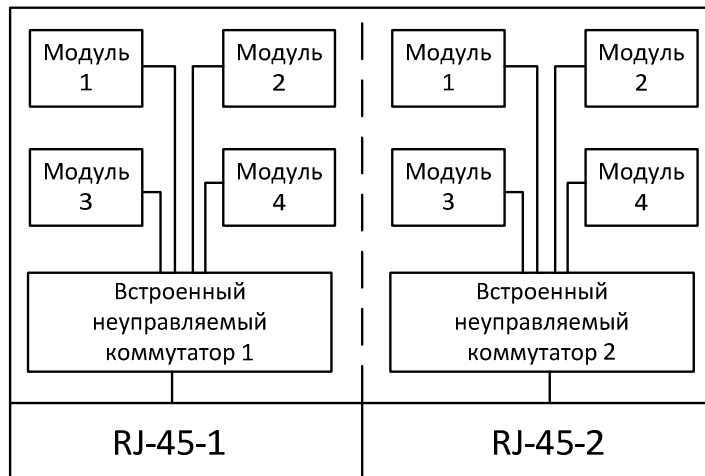


Рисунок 2. Блок-схема сетевых подключений модуля типа C1

Каждый модуль по умолчанию имеет следующие сетевые параметры:

IP адрес – DHCP

Маска подсети – DHCP

Имя пользователя – root

Пароль – root

Подключение блока аналитики к системе видеонаблюдения состоит из нескольких основных этапов:

1 этап – Подключение модуля в локальную сеть. Описан выше.

2 этап – Подключение к модулю камеры и настройка сценариев работы аналитики. Тестирование.

Для изменения настроек модуля используются специализированное программное обеспечение NvclpTool. Данное ПО имеет две редакции для Windows систем и для Linux систем. Инструкцию по работе с ПО и настройке работы аналитики смотрите в разделе 5.

При подключении видеокамеры к модулю в качестве источника видеосигнала в настройках модуля необходимо указывать IP адрес камеры.

3 этап – Подключение модуля к ПО видеонаблюдения и записи.

Для подключения модуля аналитики к ПО наблюдения и записи в качестве источника видеосигнала вместо камеры необходимо указать IP адрес модуля.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.2 Электротехнические подключение и назначение разъемов.

На рисунке 3 показано расположение разъемов корпусов типа С1

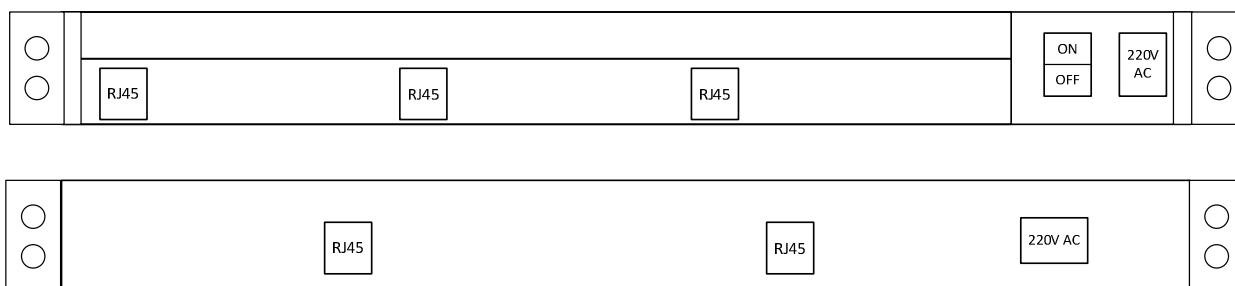


Рисунок 3 Варианты исполнения корпуса Типа С1. Вид сзади.

Внимание! Использовать для подключения только указанные на Рисунке 3 разъемы.

Разъемы, отмеченные как RJ45, используются для подключения к локальной сети, разъем 220V AC используется для подключения к модулю питающего напряжения.

Рекомендуется использовать следующую последовательность подключения: сначала подключается кабель RJ45, потом подается питание.

На загрузку модуля после подключения питания может потребоваться от 3 до 10 минут, в течение этого времени модуль будет не доступен в ПО настройки.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Име. № дубл	Подп. и дата	АСЦП.431271.005 РЭ					Лист
										7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

4. Условия эксплуатации

1. Эксплуатация изделия должна производиться в соответствии с допустимыми условиями окружающей среды и внешних воздействующих факторов.

2. Все подключения должны осуществляться при отключенном электропитании.

3. Запрещена подача на входы изделия сигналов, не соответствующих назначениям этих входов – это может привести к выводу устройства из строя.

4. Не допускается воздействие на устройство температуры свыше +60 С, источников электромагнитных излучений, жидкостей, активных химических соединений, а также дыма, пара и других факторов, приводящих к неработоспособности Изделия.

5. Эксплуатация устройства лицом, не имеющим соответствующей квалификации, может привести к некорректной работе, сбоям в работе, а также полной неработоспособности Изделия.

6. Не допускаются падения, удары и сильная тряска устройства.

7. Рекомендуется использование источника бесперебойного питания во избежание воздействия скачков напряжения или нештатного отключения устройства.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Име. № дубл	Подп. и дата	АСЦП.431271.005 РЭ				Лист
									8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

5. Инструкция по работе с ПО NvcIpTool.

В данной инструкции описан метод настройки универсального модуля слежения с использованием программы NvcIpTool.

Выполните поиск подключенных к сети модулей в главном окне программы NvcIpTool (Рисунок 4).

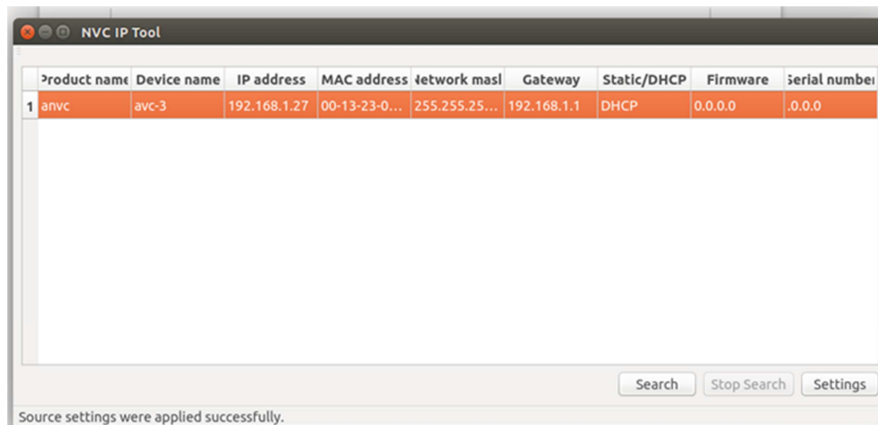


Рисунок 4. Главное окно программы NvcIpTool

Если список модулей пуст – необходимо нажать на кнопку Search. В случае, если это не поможет, необходимо проверить подключение оборудования к сети и наличие на нем питающего напряжения.

Далее путем нажатия на кнопку Settings (или двойным щелчком левой кнопки мыши) открывается окно настройки модуля (Рисунок 5).

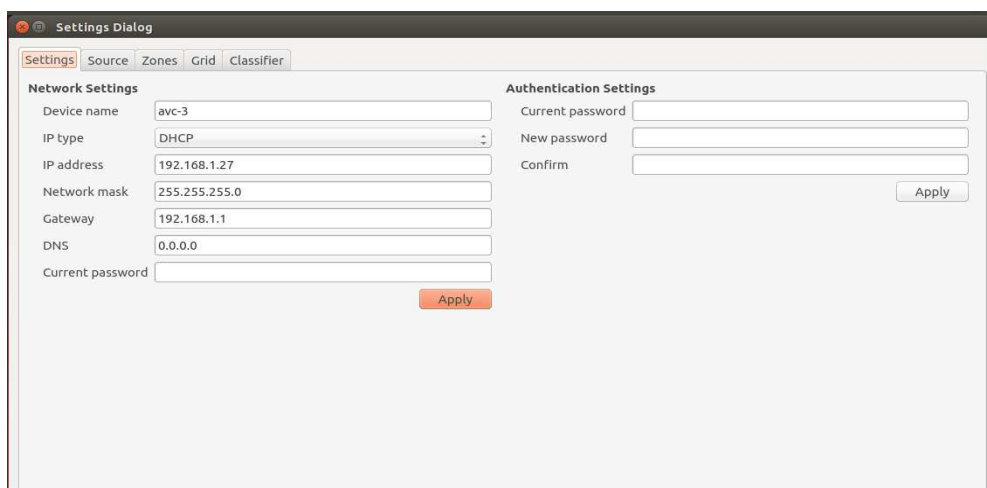


Рисунок 5. Окно настроек, вкладка основных настроек модуля

Данное окно (вкладка Settings) содержит настройки сетевого подключения для выбранного модуля и настройки пароля. Для правильного функционирования необходимо ввести модуль в подсеть путем присвоения ему статического или динамического адреса. В поле пароль необходимо ввести пароль "root" и нажать кнопку Apply. Также можно изменить имя устройства (Device name).

Следующая вкладка называется Source и содержит в себе поля настройки источника изображения (Рисунок 6).

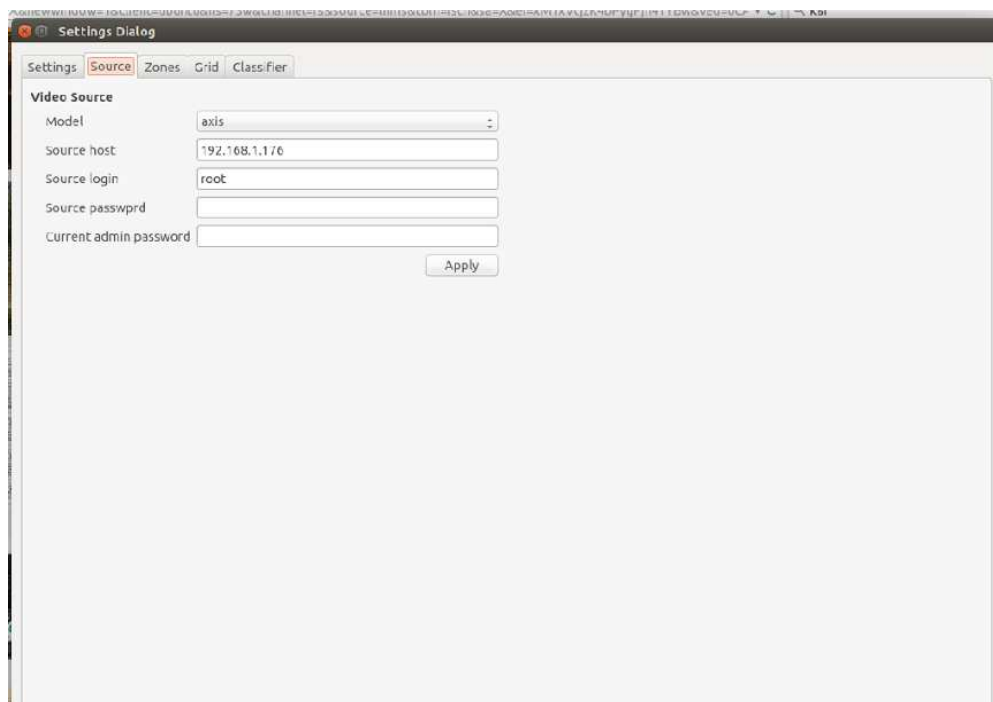


Рисунок 6. Окно настроек, вкладка источника изображения

Первоначальная настройка заключается в том, что к модулю аналитики привязывается адрес камеры. Для этого необходимо выбрать тип камеры, ввести ее IP адрес, а также пароль и имя пользователя от веб-интерфейса камеры. Также необходимо ввести пароль администратора (Current admin password) - "root" и нажать кнопку Apply.

После того как выполнен этот шаг можно переходить во вкладку Grid - вкладку настройки положения камеры и сетки (Рисунок 7)

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

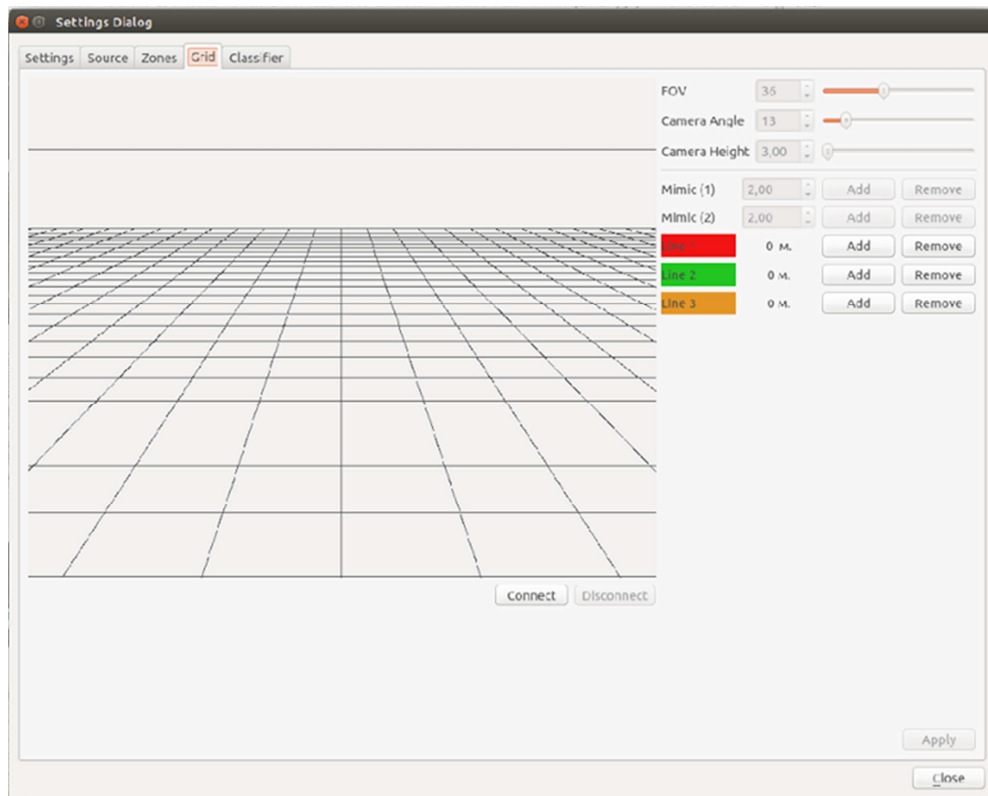


Рисунок 7. Окно настроек, вкладка настройки положения камеры и сетки

Если предыдущие шаги настройки выполнены успешно, то после нажатия кнопки Connect (подключиться) вы должны увидеть изображение с желаемой камеры. В противном случае необходимо проверить сетевые настройки источника изображения (вкладка Source) и модуля аналитики (вкладка Settings). Отключиться можно с помощью кнопки Disconnect. Следующий шаг настройки заключается в том, чтобы настроить сетку координат в соответствии с реальными данными.

Для этого необходимо подобрать параметры с помощью элементов управления, находящихся справа от изображения:

- FOV (field of view) - устанавливает угол обзора камеры
- Camera Angle - устанавливает угол под которым закреплена камера относительно горизонта.
- Camera Height - устанавливает высоту на которой расположена камера

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Для более точной настройки можно воспользоваться дополнительными инструментами, расположенными ниже:

- Мимики (Mimic 1,2) служат для установки параметров по объектам заданной высоты
- Линии (Line 1,2,3) служат для установки параметров по парам точек на поверхности, разнесенных на известную дистанцию

Добавление и удаление линий и мимиков осуществляется с помощью соответствующих кнопок Add (добавить) и Remove (удалить).

Изменения сохраняются путем нажатия кнопки Apply.

Затем необходимо перейти во вкладку Zones - вкладку настройки зон детектирования (Рисунок 8)

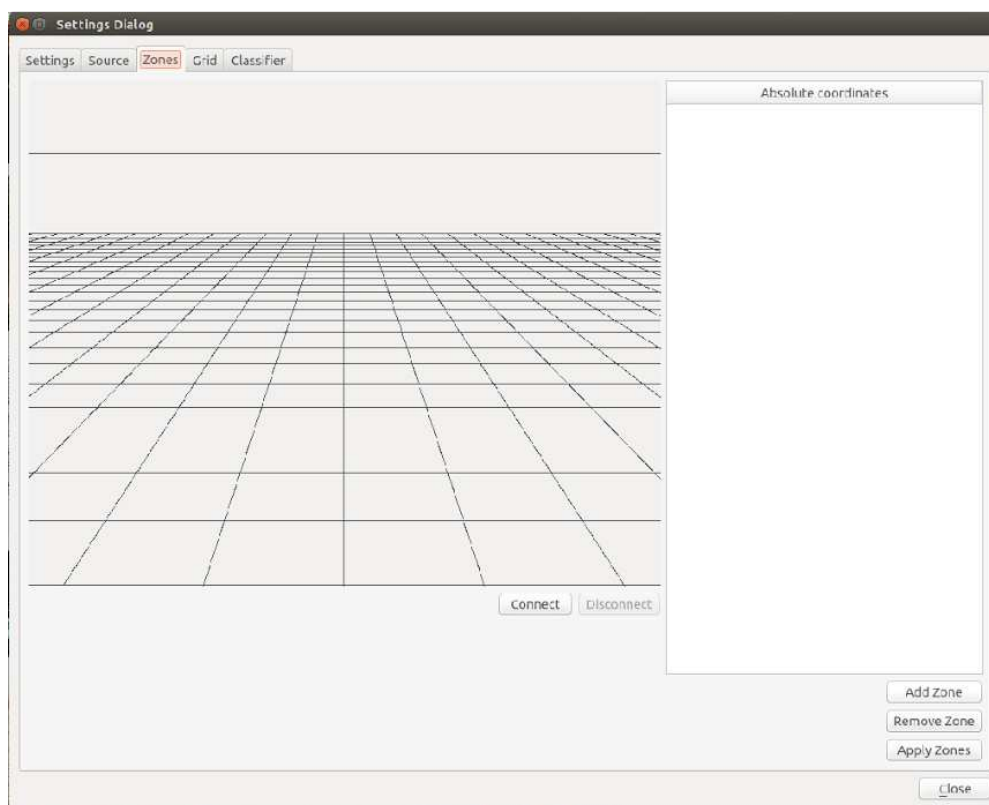


Рисунок 8. Окно настроек, вкладка настройки зон детектирования

В данной вкладке настраиваются зоны детектирования. Делается это с помощью кнопок Add Zone (добавление зоны), Remove Zone (удаление зоны). После нажатия кнопки Add Zone пользователь может с помощью мыши “нарисовать” многоугольник, в границах которого будет производиться детектирование объектов. Настройка зон помогает снизить

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

вероятность ложных срабатываний и срабатываний в зонах, не подлежащих контролю, а также повысить надежность работы оборудования. После задания одной или нескольких зон необходимо сохранить изменения, нажав кнопку Apply Zones.

Финальный этап настройки - задание параметров по которым будет производиться поиск объектов. Эти параметры задаются во вкладке Classifier (Рисунок 9).

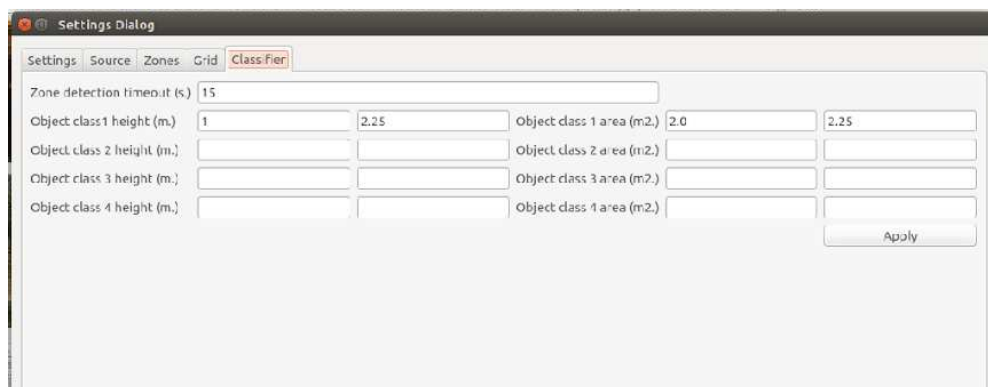


Рисунок 9. Окно настроек, вкладка настройки объектов детектирования

Текущая версия приложения NvCIPTool поддерживает до 4 различных объектов детектирования. Параметры объектов задаются с помощью полей:

- Object class x height - диапазон высот объекта
- Object class x area - диапазон возможных площадей объекта

Разделитель целой части - точка (.)

По умолчанию рекомендуется указать параметры для двух групп объектов - человек и группа людей:

- Человек: высота от 1 до 2 метров, площадь от 1 до двух квадратных метров
- Группа людей: высота от 1 до 2 метров, площадь от 2 до 4 квадратных метров

Также можно задать время подачи сигнала детекции в поле Zone detection timeout. Время задается в секундах, значение по умолчанию - 15 секунд.

Изменения сохраняются путем нажатия кнопки Apply.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взаим. инв. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------